

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-203257

(43)Date of publication of application : 17.11.1984

(51)Int.Cl.

G11B 7/26

(21)Application number : 58-077643

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 04.05.1983

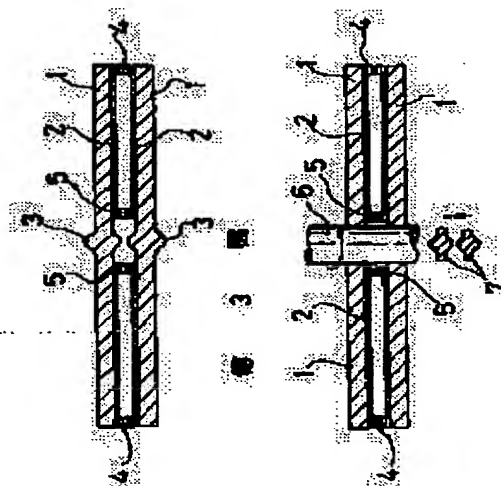
(72)Inventor : TANI YOSHIO
NARUO KYOICHI

(54) PRODUCTION OF INFORMATION RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent attracting of scabs of plastic to recording layers and deformation of substrates at a punching time by punching a center hole for revolving shaft after a pair of substrates having recording layers are joined with recording layers inside.

CONSTITUTION: A pair of disc-shaped transparent plastic substrates 1 having recording layers 2 are joined with recording layers 2 inside into an air sandwich through spacers 4 and 5. At this time, it is unnecessary to remove projections 3 formed by the injection molding. The center part of this recording medium is cut by a cutting tool 6 to form the center hole, and projections 3 are removed as spools 7. Thus, attracting of scabs of plastic to recording layers 2 and deformation of substrates 1 are prevented at a time of center hole forming.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—203257

⑬ Int. Cl.³
G 11 B 7/26

識別記号

庁内整理番号
8421—5D

⑭ 公開 昭和59年(1984)11月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 情報記録媒体の製造方法

⑯ 特 願 昭58—77643

⑰ 出 願 昭58(1983)5月4日

⑱ 発 明 者 谷善夫

富士宮市大中里200番地富士写
真フィルム株式会社内

⑲ 発 明 者 成尾匡一

富士宮市大中里200番地富士写
真フィルム株式会社内

⑳ 出 願 人 富士写真フィルム株式会社
南足柄市中沼210番地

㉑ 代 理 人 弁理士 佐々木清隆 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

情報記録媒体の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 少くとも1方のプラスチック基板に記録層を有する2枚の円盤状基板を、該記録層を内側にして接合してなる情報記録媒体の製造方法において、両基板を接合した後、回転軸用中心孔を打抜くことを特徴とする情報記録媒体の製造方法。

(2) 中心孔の打抜きを切削によつて行う特許請求の範囲第(1)項記載の情報記録媒体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は情報記録媒体の製造方法に関する。

最近、レーザ光等の高エネルギー密度のビームを用いるいわゆるオプティカルディスクと称する情報記録媒体が開発され、実用化されつつある。

このような記録媒体は一般に、円盤状の透明プラスチック基板に、B1、Sn、In、Te等の金

属、半金属、又は半導体などを蒸着等により薄膜状として設けたものが用いられている。

この種の記録媒体は、暗室操作が不要であること、高密度、高コントラストの記録が得られること、情報のアドオン(追加記録)を行うことができること、記録された情報をレーザ光で走査することによつて読み取ることができる等の利点を有している。しかしながら、記録媒体の取扱中や保存中に記録層表面に傷が生じたり、塵埃等が付着したり、また空気との接触によつて酸化変質する等のトラブルを生じ、このため記録や読み取りに悪影響を与えることになる。

このような欠陥を除く1つの手段として、上記したような記録層を有する2枚の円盤状基板をスペーサーを介して記録層を内側にして接合したいわゆるエア サンドイッチ²や、直接、2枚の円盤状基板を貼り合せた情報記録媒体が提案されている。

この種の円盤状情報記録媒体で情報の書き込みや読み取りを行うには、媒体中心部に設けた中心

孔を回転体の回転軸に挿設し、媒体を回転させつつレーザビームにて記録層を走査することによって行っている。

従来、このような情報記録媒体を組立てる場合には、円板状プラスチック基板を、例えば射出成形等によって形成し、成形時にパンチングにより中心孔を打抜き、片面に記録層を蒸着によって設けた後に2枚の基板をスペーサを介して又は、直接的に接合している。このような操作による場合は、打抜き時にプラスチックの切粉が発生し、これが基板に付着して記録層を設けた場合のBER(ビットエラーレート)を高くし、書き込みや読み取りに悪影響を与え、従って、基板の洗浄を必要とし、また、中心孔の打抜きを行うために、射出成形機の金型に打抜き用パンチング機構を設けているため、成型されたプラスチック基板に瞬時に応力が加わり基板が変形することもある。

本発明は、このような従来技術の欠点を解消した円盤状情報記録媒体の製造方法を提供することをその目的としている。

やこれらの合金又は組み合わせが用いられる。上記基板の上にこれらの材料によって記録層を設けるには、蒸着、スパッタリング、イオンブレイティング等が用いられ、記録層の厚さは300Å~1,500Åが適当である。また、必要に応じて、記録層の上に例えばスピンコーティング等によってポリマー等の保護層を設けてもよい。

第1図乃至第3図は本発明方法の1実施例を示す説明図である。

第1図は記録媒体要素の断面図であつて、射出成形によって得た円盤状透明プラスチック基板1上に蒸着によりTeよりなる記録層2が設けられている。なお、中心部には、この種成形物を射出成形によって作る場合に特有な突起部3が形成されているが、本発明においてはこのような突起部を除かなくてもよい。

第2図は上記の如き基板(記録媒体要素)を2枚、記録層2を内側にしてスペーサ4,5を介して接着剤等を用いて接合した状態を示す断面図である。スペーサ4及び5によって両記録層間に閉

すなわち、本発明は、透明な円盤状プラスチック基板の上にレーザ光によって情報の書き込み及び/又は読み取りができる記録層を設け、少なくとも、一方に記録層を有する基板2枚を記録層を内側にしてスペーサを介して又は、直接的に接合することからなる情報記録媒体の製造方法において、両基板を接合した後に、回転軸用中心孔を打抜くことを特徴とする情報記録媒体の製造方法である。

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明に用いられる透明プラスチック基板としてはアクリル樹脂(ポリメチルメタクリレート)、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、ポリビニルクロライド、等が用いられ、基板の厚さは0.3mm以上、特に1.0~1.5mmが好ましく、射出成形等の手段によって円盤状(ディスク状)基板として成型される。

記録層として用いられる材料には特に制限はなく、当該技術分野で用いられる材料、例えばTe、Zn、In、Sn、Zr、Al、Cu、Ga等の金属、Bi、As、Sb等の半金属、Ge、Si等の半導体

じられた空間を形成し、いわゆるエアサンドイッチ構造をなし、記録層を保護することができる。また、必要に応じて、この空間を減圧に保つてもよいし、又窒素、アルゴン等の不活性ガスを注入してもよい。

第3図は第2図のようにして組み立てられたエアサンドイッチ型記録媒体の中心部を切削具6によって中心孔を打抜く状態を示し、中央の突起部はスプール7として除去される。

本発明による場合は、上記したように、基板を例えばエアサンドイッチ型構造に組み立てた後に中心孔を打抜いているので、打抜き時にプラスチック切粉が記録層に付着することなく、従って、従来のように基板の蒸着すべき面を洗浄する工程を省くことができる。また、中心孔を切削により打抜いているので、基板に与える応力が小さく、基板の変形を防止することができる。さらに、基板成形用の金型に中心孔打抜き用のパンチング機構を設ける必要がないので、金型を簡素化し、成形寿命を長くすることができる。更に、貼合せに

より、2枚の基板の中心孔が微妙にズレ、回転時の振動等が生じる様なトラブルが全く生じる事がない。

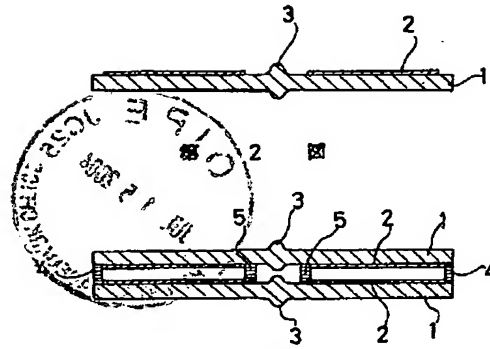
4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は本発明方法の1実施例を示す工程図である。

1…基板 2…記録層 4,5…スペーサ
6…切削具

代理人 弁理士(8107) 佐々木 清 隆
(ほか3名)

第 1 図



第 3 図

